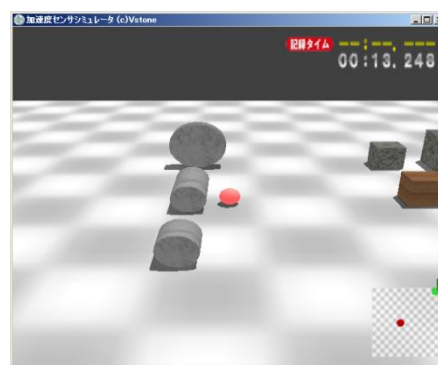
(2013.4.24)

加速度センサプログラマー用 物理シミュレータ

加速度センサシミュレータ 説明書

ヴイストン株式会社

加速度センサシミュレータは、加速度センサプログラマーを使って、画面内のボールを転がすシミュレータソフトです。物理エンジンが組み込まれており、現実に近い動きが可能です。

加速度センサプログラマー
説明では「本体」と記述します

加速度センサシミュレータ
説明では「本ソフトウェア」と記述します

本ソフトウェアは、ボールをスタートからゴールまで運ぶ玉ころがしゲームの形式で、箱や円柱など多様な形・大きさを持つ障害物や、坂道・迷路・ハーフパイプなど起伏に富んだ地面の上を動かして、「転がる」「ぶつかる」「落ちる」「勢いをつける」など、様々な挙動を体感できます。

また、ボールの種類や重力の大きさを変更できるため、ゴムボール（軽くてよく弾む）と鉄球（重くて弾まない）の動きの違いを確認したり、月面（重力が 1/6）のふわふわした動きを実感するなど、シミュレータならではの比較・体験が可能です。

目次

1．はじめに

1-1．動作環境

本ソフトウェアを使用する場合、以下の物が必要になります。

1. PC（下の条件を満たすもの）　1 台
    - OS が Windows XP/Vista/7
    - メモリが 128MB 以上
    - CPU が Pentium-Ⅲ以上（1GHz 以上のものが良いです）
    - 画面のサイズが XGA（1024x768）以上
    - DirectX 9.0b 以降がインストールされている
2. 加速度センサプログラマー　1 個
3. USB ケーブル（mini-B、本体付属）　1 本

1-2．ソフトウェアのダウンロード

ソフトウェア「加速度センサシミュレータ」は、製品のダウンロードページからダウンロードする必要があります。下記の URL にアクセスし、プログラムをダウンロードしてください。

◆加速度センサプログラマー　ダウンロードページ

http://www.vstone.co.jp/products/vs_gs001/download.html

プログラムは 2 種類あります。次の説明を確認して、好きな方をお選びください

「インストーラ版」…ご家庭など個人の PC で使用

「ZIP 圧縮版」…学校などソフトのインストールが制限されている PC で使用

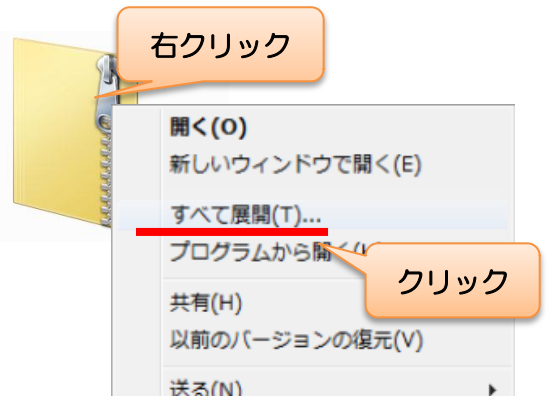
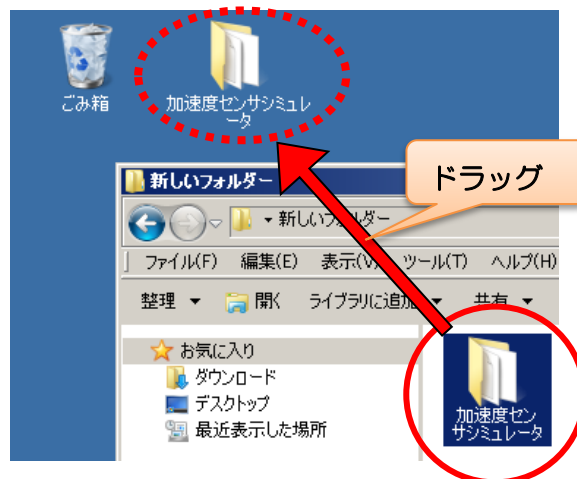
1-3. ソフトウェアのインストール

インストーラ版の場合

ダウンロードページから「AccSimulator_Inst_???.exe」というファイルをダウンロードしてください（???はバージョンを表す番号です）。ダウンロードしたらダブルクリックして実行し、下図の手順でインストールを進めてください。

ZIP 圧縮版の場合

① ダウンロードページより「AccSimulator_Release??.zip」というファイルをダウンロードでしてください。

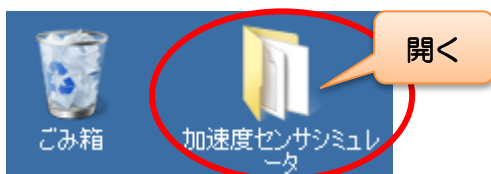
② ダウンロードしたファイルを**右クリック**し、開いたメニューから「**すべて展開**」をクリックしてください。

③ すべて展開すると「**加速度センサシミュレータ**」というフォルダができるので、デスクトップなど使いやすい場所に**フォルダをドラッグして移動してください。**

インストールが完了したら、ソフトウェアを起動してみましょう。選択したインストール方法に合わせて、以下の手順で起動してください。

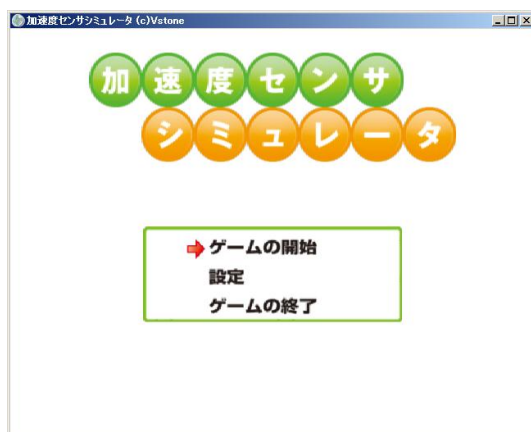
1-4. ソフトウェアの起動

インストーラ版の起動方法

デスクトップに右図のショートカットができるので、ダブルクリックしてください。

ZIP 圧縮版の起動方法

① フォルダ「**加速度センサシミュレータ**」を開いてください。

② フォルダの中から「**AccSimulator.exe**」というプログラムを**ダブルクリック**して実行してください。

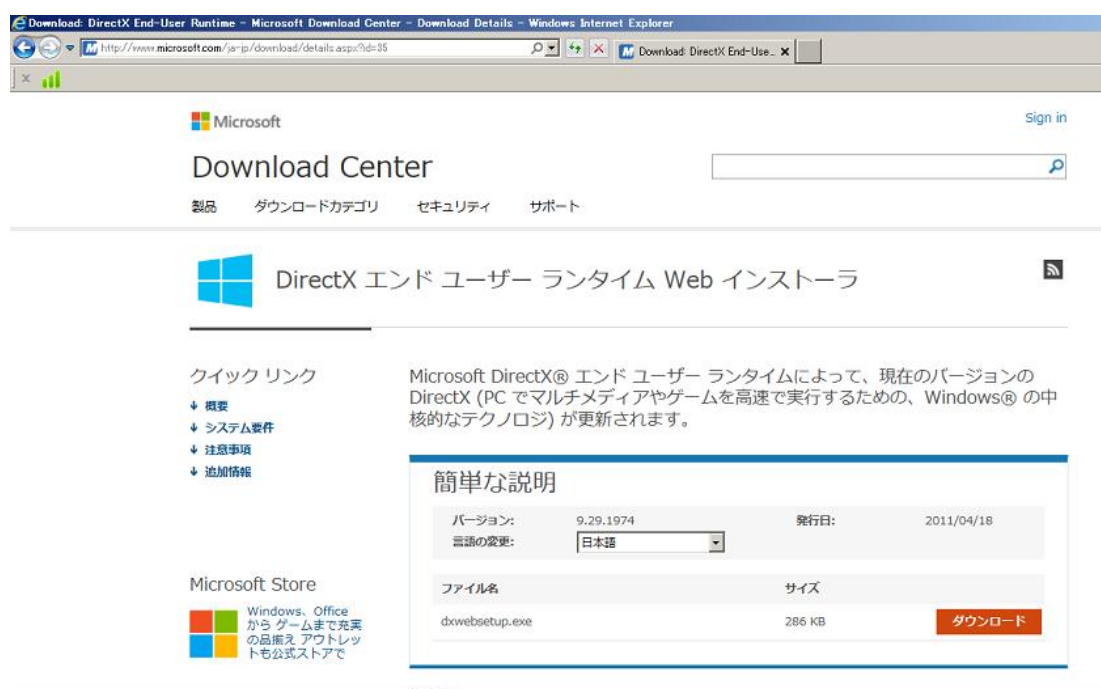
ソフトウェアが起動すると、下のような画面を表示します。

本ソフトウェアの起動画面

- ソフトウェアが起動した場合は、「1-6.本体の接続」へお進みください
- エラーを表示してソフトウェアが起動しない場合は、「1-5.DirectX ランタイムのインストール」へお進みください

1-5. DirectX ランタイムのインストール

ソフトウェアが起動しない場合、ソフトウェアに必要な「DirectX ランタイム」が PC 本体にインストールされていない可能性があります。起動しなかった場合は、以下の説明を参照して、DirectX ランタイムをインストールしてください。問題なく起動した場合は、次ページの「1-6.本体の接続」にお進みください。

DirectX ランタイムは、Microsoft 社の web ページよりダウンロードしてインストールします。2013 年 3 月現在、最新の DirectX ランタイムは、以下の web ページで公開されています。
http://www.microsoft.com/ja-jp/download/details.aspx?id=35

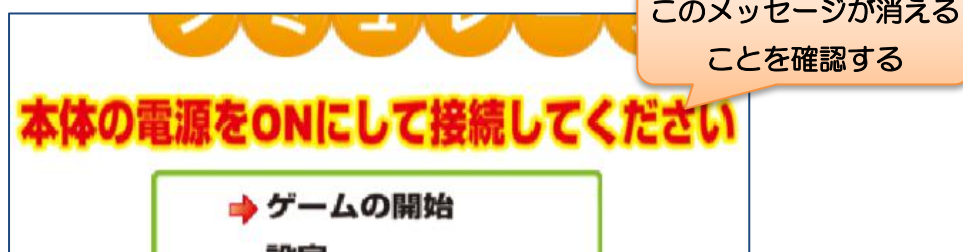
web ページにアクセスしたら、「言語の変更」で「日本語」を選び、「ダウンロード」をクリックしてください。

クリックすると「dxwebsetup.exe」というファイルをダウンロードするので、そちらを PC にインストールしてください。

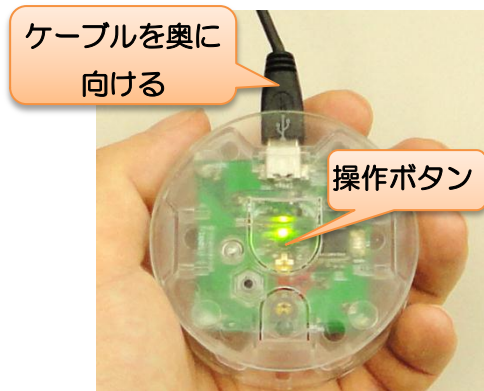
※ DirectX ランタイムは、必ず最新のものをインストールしてください。古いバージョンの物をインストールすると、正しく動作しない場合があります。

1-6. 本体の接続

ソフトウェアを起動したら、付属の USB ケーブルで本体を PC に接続します。

② 本体の電源ボタンを押して、電源を ON にしてください。

③ 画面から「本体の電源を ON にして接続してください」の表示が消えれば、接続完了です。

1-7. 基本操作説明

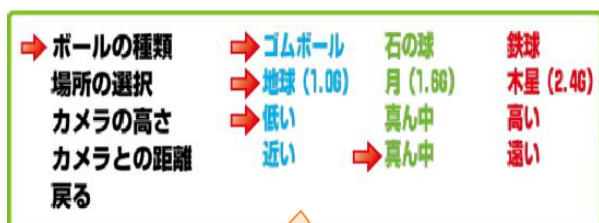
本ソフトウェアの操作は、全て本体内蔵の加速度センサ、及び操作ボタンで行います。

【正しい本体の持ち方】

本体は、左図の向き（操作ボタンが表側、ケーブルが奥側）で持ってください。

※ 操作中に、本体を落としたりぶつけたりして壊さないように注意してください。

本ソフトウェアで操作を行う場面は、主に次の２種類です。

メニュー・項目選択

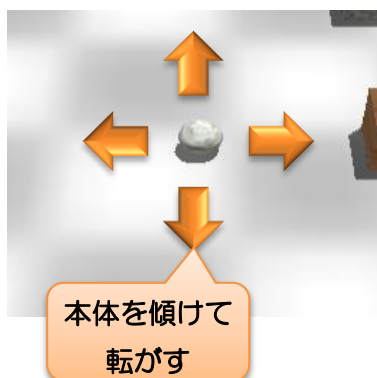
設定やコース選択など、項目を選ぶ場面では、本体を前後・左右に振って項目を選択し、操作ボタンで決定します。

【メニュー・項目選択の操作説明】

◆本体を前後左右に傾ける…項目を選択する

◆操作ボタンを押す…選んだ項目で決定する

勝手に項目が動かないようにするため、一度本体を水平に戻さないと項目を選べない場合があります。

ボールの操作

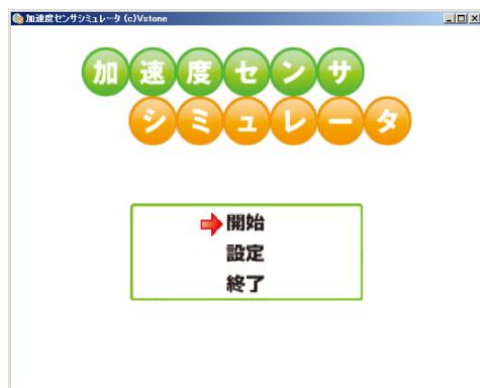
コースチャレンジは、画面中央のボールを加速度センサで操縦します。ボールは、前後左右の傾けた方向に転がり、上下に振ると跳ねます。ただし、ジャンプ・落下中などボールが着地していない時は操作できません。

【ボールの操作説明】

◆本体を傾ける…傾けた方向にボールが転がる

◆本体を上下に振る…ボールがジャンプする

◆操作ボタンを押す…一時停止

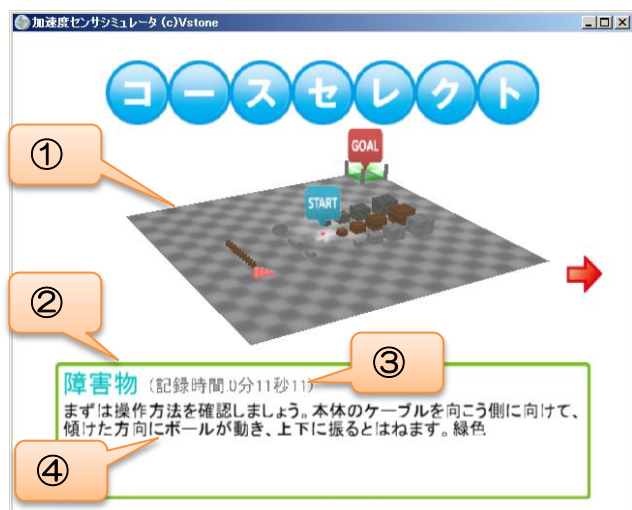
ボールの移動速度やジャンプの高さは、設定で選んだボールの種類や重力によって変わります。

2. タイトル画面の説明

【タイトル画面のメニュー】

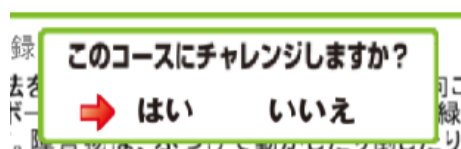
本体を前後に傾けて項目を選択し、操作ボタンを押して決定してください。

◆開始…コースセレクトに移行します
◆設定…設定に移行します
◆終了…ソフトウェアを終了します

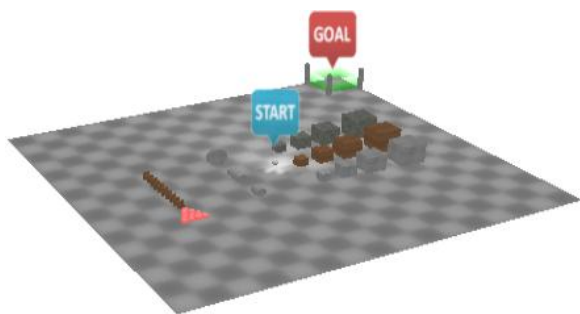
3. コースセレクトの説明

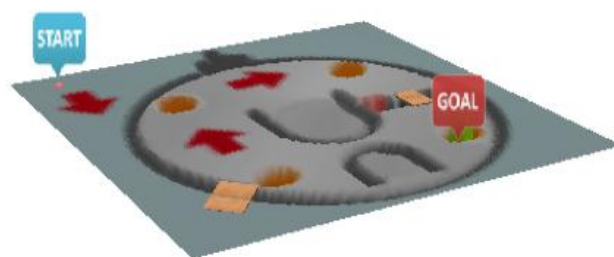
タイトルで「開始」を選択すると、チャレンジするコースを選ぶ「コースセレクト」に移行します。

【コースセレクトの画面説明】

本体を左右に傾けてコースを選択し、操作ボタンを押してコースを決定してください

① コースの全体図
START…コースの開始地点
GOAL…コースのゴール地点（緑色のエリア）
② コースの名前
③ コースの最速ゴール時間の記録
④ コースの概要説明

操作ボタンを押すと、そのコースにチャレンジするか確認メッセージを表示します。本体を左右に傾けて「はい」「いいえ」のどちらかを選択し、操作ボタンを押して決めてください。

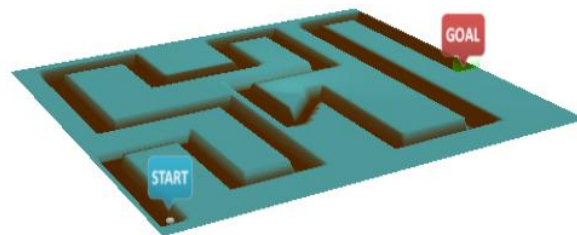
はい…コースにチャレンジする　　いいえ…コース選択に戻る

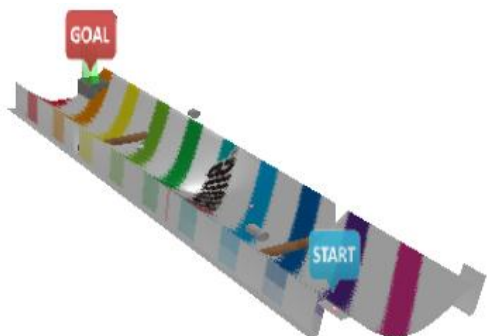
3-1. 収録コース紹介

【障害物】

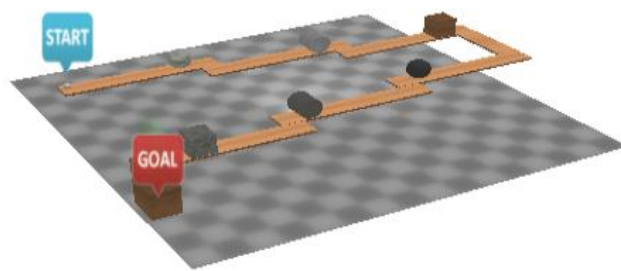
基本操作や障害物について理解するテストコースです。ボールを自由に動かしたり、障害物にぶつけたりしてみましょう

【凸凹のある地面】

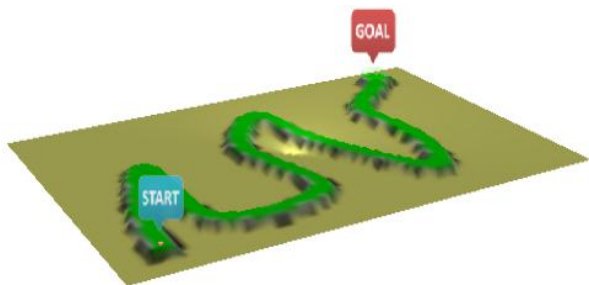
地形の起伏について理解するコースです。溝にはまらないように、地面の矢印に沿って橋を渡りゴールに行きましょう。

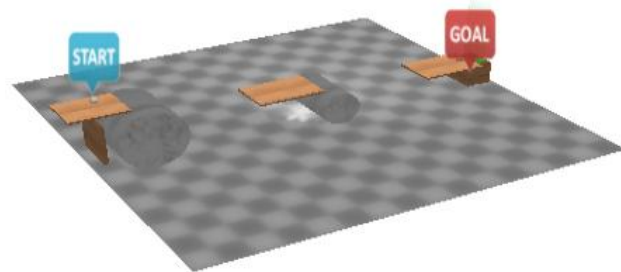
【ゆるやかなカーブ】

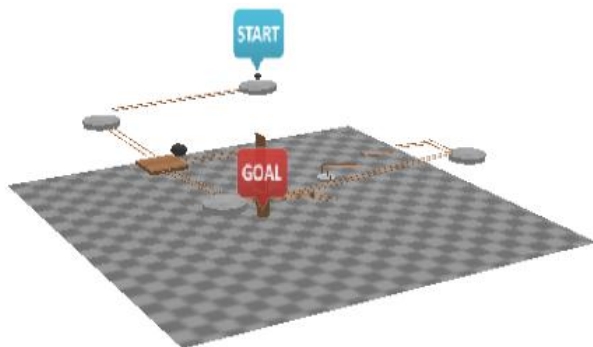
広い道幅とゆるいカーブのコースです。ボールの上手な転がし方を確認しましょう。

【きついカーブ】

細い道幅と直角のカーブのコースです。カーブ直前で的確にボールの転がる向きを切り替えましょう。

【ハーフパイプ】

左右に転がりつつ、溝や障害物をよけましょう。傾斜を利用して、左右に転がる勢いをつけましょう。

【物体の形状と摩擦力】

障害物を下に落として進みましょう。ゴールに近づくにつれ、障害物を動かしにくくなります。

【崖っぷち】

細く曲がりくねった道です。下に落ちないように細かく本体を操作しましょう。

【力の伝達】

玉乗りのように、バランスよく障害物に乗って転がしていきましょう。

【レール】

ボールを細いレールに乗せていきましょう。ゴールへの橋を通すため、途中の障害物を使って板を倒しましょう。

4. コースチャレンジ中の説明

4-1. 画面説明

【コースチャレンジ中の画面説明】

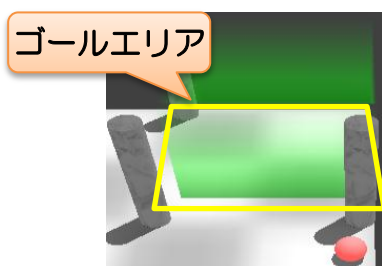
① ボール…これを操作してゴールに運びます

② 時間の表示…上は記録時間、下は現在の経過時間を表します

③ 障害物…ボールがぶつかると跳ね返ったり動いたりします（まったく動かない障害物もあります）

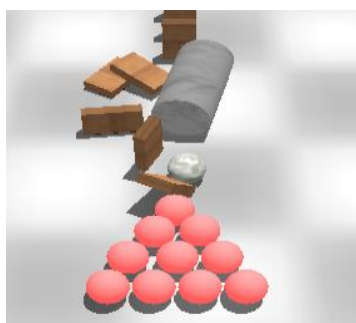
④ ミニマップ…コースを上から見た図です。赤い丸がボール、緑の四角と旗がゴールエリアを表します

【ミニマップの説明】

ミニマップは、コースを上から見た全体図です。赤丸がボールの現在地、緑の場所がゴールを表します。また、障害物は表示されません

【ゴールエリアの説明】

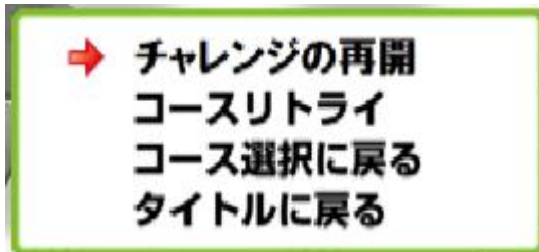
ゴールエリアは、画面上で緑色に表示します。ボールが地面に着地している状態でゴールエリアに入ると、コースクリアです

4-2. 障害物

一部のコースには、障害物が配置されています。

【障害物の説明】

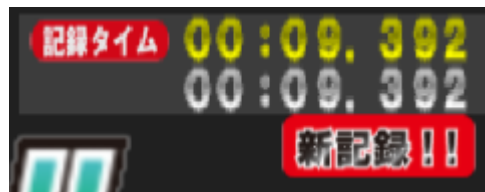
- ◆ 障害物の形状は、球・円柱・立方体の３通りです。
- ◆ 大きさや重さは様々で、ボールをぶつけて動かすこともできます（重い障害物は重いボールでなければ動きません）
- ◆ 一部、絶対に動かない障害物があります（柱など）

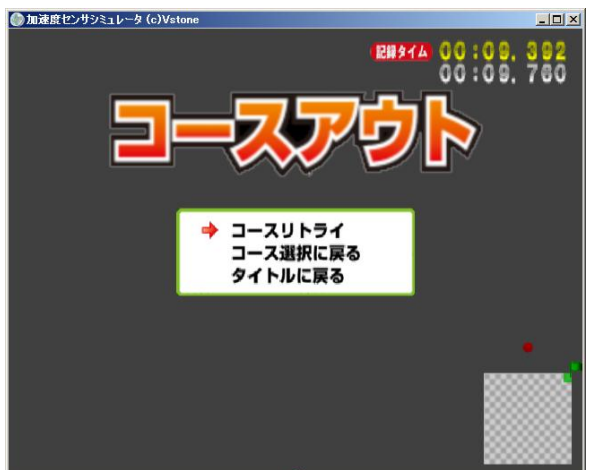
4-3. ポーズ

コースチャレンジ中に操作ボタンを押すとポーズをかけることができます。ポーズ中は以下のメニューを表示します。

【ポーズ中のメニュー説明】

本体を上下に傾けて項目を選択し、操作ボタンで決定してください。

① チャレンジの再開…ポーズを解除してチャレンジを再開します
② コースリトライ…チャレンジ中のコースを最初からやり直します
③ コース選択に戻る…コースセレクトへ移行します
④ タイトルに戻る…タイトル画面へ移行します

4-4. コースクリア・コースアウト

【ゴールと記録時間】

ボールがゴールエリアに到着するとコースクリアです。ゴール時の記録タイムが、現在の記録時間よりも短い場合、新記録として記録時間を更新します。

【コースアウトとメニューの説明】

ボールがコースの外に出ると、コースアウトとなってチャレンジが終了します。コースクリアまたはゴールすると、画面に以下のメニューを表示します。

① コースリトライ…同じコースをやり直します
② コース選択に戻る…コースセレクトに移行します
③ タイトルに戻る…タイトル画面に移行します

5. 設定の説明

【設定の説明】

まず、変更する項目を、本体を上下に傾けて選択し、操作ボタンを押して決定します。次に、項目の中の選択肢を、本体を左右に傾けて選択し、操作ボタンを押して決定します。

① ボールの種類…重さや反射率の異なる３種のボールを選択
② 場所の選択…重力の強さを選択
③ カメラの高さ…視点の高さを選択
④ カメラとの距離…視点の広さを選択
⑤ 戻る…タイトル画面に移行します

各項目の選択内容を図と合わせて説明します。

5-1. ボールの種類

重さ・反射率・デザイン等が異なる３種類のボールを選択します。ボールの種類によって、クリアしやすいコース・しにくいコースがあります。

【ゴムボール】
加速度センサへの反応が速く、動かしやすいボールです。しかし、重さが軽く跳ねやすいので、障害物を動かしづらいです

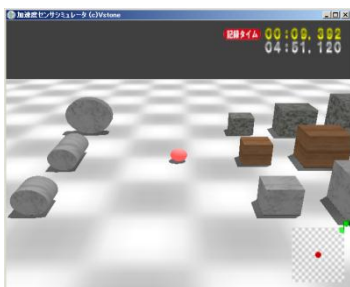
【石の球】
鉄球とゴムボールの中間の性質です。加速度センサへの反応は多少鈍いですが、障害物を少し動かしやすくなります。

【鉄球】
加速度センサへの反応が非常に鈍く、ほとんど跳ねることもありません。ただし、非常に重いため障害物を動かしやすいです

5-2. 場所の選択

地球(1.0G)…標準の重力です
月(0.16G)…地球の 1/6 の重力です。全体的にふわふわした動きになります。
木星(2.4G)…地球の 2.4 倍の重力です。落下が速くなり、斜面を登りづらくなったり、障害物を動かしにくくなったりします。

5-3. カメラの高さ

コースチャレンジ中に F6 キーを押しても切り替えることができます。

【低い】
奥を見通せて物の高さがわかりやすい反面、遠近感が把握しにくいです。

【真ん中】
「低い」と「高い」の中間です。

【高い】
上から見下ろせて前後左右の距離がわかりやすい反面、高さを把握しにくいです

5-4. カメラとの距離

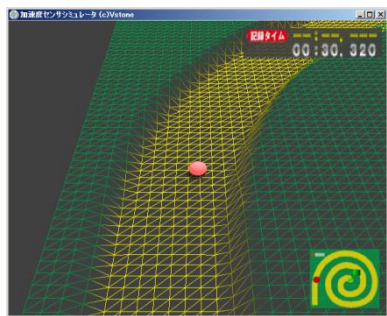
コースチャレンジ中に F5 キーを押しても切り替えることができます。

【近い】
ボールの近くを詳しく見れますが、コース全体は見づらくなります。

【真ん中】
「近い」と「遠い」の中間です。

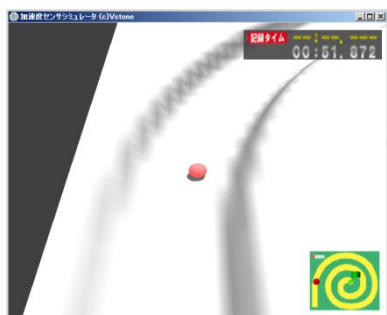
【遠い】
コースを広く見渡せますが、ボールの周辺がわかりづらくなります。

5-5. 画面の描画方法

設定には項目がありませんが、コースチャレンジ中に一部のキーを押すことで、画面の描画方法を切り替えられます。各描画方法は同時に設定できます（「ワイヤーフレームでテクスチャを描画しない」など）。また、一部の設定は地形のみ変化します。

【ワイヤーフレーム（F1 キー）】

地形を線で描画します。コースの陰にボールが隠れて見づらい場合などに役立ちます。また、地形の起伏を見やすくなります。

【フラットシェーディング（F2 キー）】

地形の起伏に対して、陰影を荒く（升目単位で）表示します。

【テクスチャの描画（F3 キー）】

地形への画像（テクスチャ）描画を切り替えます。地形の色で段差が見づらいなどの場合、描画を OFF にすると見やすくなります。

【影の描画（F4 キー）】

影の表示 ON/OFF を切り替えます。影を表示すると物の高さがわかりやすいですが、動作が重くなるため、プログラムが遅い場合は OFF にしてください。

6. FAQ

ソフトウェアや本体に関する問題・不明点が発生したら、下記事項を一度お確かめください。

Q.ケーブルを正しく接続して電源ボタンを押しても、本体と通信できません。

A.本ソフトウェアを同時に複数起動したり、加速度センサシミュレータを起動していると、通信処理が競合して正しく通信できない場合があります。他にこれらのソフトを実行していないかご確認ください。

A.お使いの PC によっては、USB 機器の接続監視ソフトの影響で通信できない場合があります。以下の手順で PC の設定を変更してご確認ください。

【USB 接続監視ソフトの終了手順】

◆Windows XP の場合

① OS の「スタート」ボタンをクリックし、スタートメニューの「ファイル名を指定して実行」をクリックします。

② 表示された入力欄に「msconfig」と入力し、「OK」をクリックします。

③ 開いた画面より「全般」→「スタートアップオプションを選択」を選択します。

④ 「スタートアップの項目を読み込む」のチェックを外し、「OK」をクリックします。

⑤ パソコンを再起動します。

以上で操作は完了です。

※ 上記作業を行った場合、一時的に常駐ソフトが起動しなくなります。元に戻すには上記手順の③の操作の際、「全般」→「通常スタートアップ」を選択し、「OK」をクリックしてください。Windows を再起動すると、元の状態に戻ります。

◆Windows Vista/7 の場合

① OS の「スタート」ボタンをクリックし、スタートメニューの「プログラムとファイルの検索」をクリックします。

② クリックした入力欄に「msconfig」と入力し、Enter キーを押します。

③ 「システム構成」の画面を開くので、「スタートアップ」タブをクリックします。

④ 停止させたいソフトの「チェックボックス」をクリックし、チェックを外して「OK」をクリックします。

⑤ 「再起動」をクリックし、パソコンを再起動します。

以上で操作は完了です

※ 終了したソフトウェアは、Windows を再起動すると起動します。ソフトウェアの機能を停止、または無効にした場合は、ソフトウェアによって再起動後も機能を停止したままのものがあります。その場合は、必要に応じて機能を元に戻してください。

※ NEC「ワンタッチスタートボタン」が有効の場合、接続がうまくいかないということがありました。また、タスクトレイに常駐しているボイスレコーダーのユーティリティを終了すると改善されたという報告もありました。

Q.ソフトウェアが起動しません

A.ソフトウェアに必要なDirectXランタイムがインストールされていない可能性があります。「1-5.DirectXランタイムのインストール」を参照して、最新のDirectXランタイムをPCにインストールしてください。

Q.ボールが思った方向に転がりません

A1.本体を正しい向きで持っているかご確認ください。

A2.ボールの種類や重力の設定によっては、ボールが動かしづらい状態になる場合があります。

■オプションパーツ、関連商品のご購入は・・・

No.1 の品揃え！　各種オプションパーツ、ロボット関連製品のご購入はコチラ

http://www.vstone.co.jp/robotshop/

楽天・Amazon・Yahoo の各 Web 店舗、または東京、福岡の各ロボットセンター店頭でもロボット関連商品をお買い求めいただけます。

ロボットセンター東京秋葉原店　(東京支店)
〒101-0021
東京都千代田区外神田 1-9-9 内田ビル 4F

ロボットセンターロボスクエア店(福岡支店)
〒814-0001
福岡市早良区百道浜 2-3-2
TNC 放送会館 2F ロボスクエア内

商品に関するお問い合わせ

商品の技術的なご質問は、問題・症状・ご使用の環境などを記載の上メールにてお問い合わせください。

E-mail: **infodesk@vstone.co.jp**　　受付時間　：10:00～17:00（土日祝日は除く）

ヴイストン株式会社

〒555―0012　大阪市西淀川区御幣島 2-15-28
TEL：06-4808-8701　FAX：06-4808-8702